



Jurusan Teknik Informatika
Universitas Pasundan Bandung

Departemen Teknik Informatika
Institut Teknologi Bandung



PROSIDING

KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2006

Information Systems:
Bridging Gap between Theories and Practices

Bandung, 18 Februari 2006
Kampus IV Universitas Pasundan
Gedung Jalak Harupat
Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Bandung
Jawa Barat
Phone (022) 201 9371
www.if-unpas.org



Penerbit
INFORMATIKA

ISBN : 979-3338-71-7

PROSIDING

**KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2006
(KNSI2006)**

Information Systems:
Bridging Gap between Theories and Practices

18 Februari 2006
Kampus IV Universitas Pasundan Bandung
Gedung Jalak Harupat
Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Bandung

Kerjasama
Jurusan Teknik Informatika
Universitas Pasundan Bandung

dengan
Departemen Teknik Informatika
Institut Teknologi Bandung

Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi 2006 (KNSI2006)
Information Systems: *Bridging Gap between Theories and Practices*

18 Februari 2006, Kampus IV Universitas Pasundan Bandung

ISBN: 979-3338-71-7

Hak Cipta © pada Penulis

Hak Publikasi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung dan Departemen Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung.

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi, dan disebarakan secara bebas untuk tujuan bukan komersial, dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari Penerbit dan Penulis. Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung dan Departemen Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung tidak bertanggungjawab atas isi tulisan dan opini yang dinyatakan oleh penulis dalam prosiding ini.

KATA PENGANTAR

Konferensi Nasional Sistem Informasi 2006 yang diselenggarakan oleh Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung bekerjasama dengan Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung, dimaksudkan sebagai forum penyebaran ilmu pengetahuan dan informasi tentang sistem informasi di Indonesia. Konferensi ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada para praktisi dan akademisi untuk saling berbagi ide dan gagasan baru tentang disiplin ilmu sistem informasi serta realisasinya dalam dunia usaha. Diharapkan kesenjangan yang terjadi antara teori yang digagas oleh para akademisi dengan implementasi yang dikembangkan oleh para praktisi akan semakin dapat dipersempit. Untuk itu keterlibatan banyak pihak dengan latar belakang yang berbeda diharapkan akan dapat meningkatkan kualitas pengetahuan dan pendidikan sistem informasi di Indonesia.

Pada kesempatan ini panitia mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah mengirimkan makalah serta kepada para peserta yang hadir dalam konferensi ini. Untuk menjamin kualitas, panitia telah melakukan proses review terhadap seluruh makalah yang masuk dan hanya menerima makalah yang dianggap layak untuk dipresentasikan.

Sesuai dengan tema konferensi, panitia berusaha mengelompokkan makalah yang diterima ke dalam empat sudut pandang yang berbeda yaitu Organisasi dan Sistem Informasi, Teknologi dan Sistem Informasi, Manusia dan Sistem Informasi, serta Pendidikan dan Sistem Informasi. Akan tetapi mengingat luasnya bidang kajian sistem informasi, sudut pandang yang digunakan oleh panitia dalam mengelompokkan makalah mungkin dapat berbeda dengan yang diharapkan oleh para penulis. Namun diharapkan hal ini tidak menyurutkan semangat para penulis dalam berperan serta secara aktif dalam konferensi, justru diharapkan agar motivasinya semakin meningkat dalam melakukan penelitian dan berkarya di bidang sistem informasi.

Pada kesempatan ini panitia ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelenggaraan kegiatan konferensi ini. Secara khusus panitia berterima kasih kepada Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung atas dukungan finansial yang diberikan, kepada Penerbit Informatika yang telah membantu dalam menerbitkan prosiding ini, para sponsor antara lain Bank Mandiri Kanwil VI Jawa Barat, Dot of Corner sebagai Event Organizing, dan kepada para peserta konferensi.

Akhir kata, panitia mengucapkan selamat berkonferensi kepada para peserta semoga hasil yang diperoleh dapat bermanfaat bagi kita semua.

Agus Hexagraha
Ketua Panitia Pelaksana

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------|-----|
| Kata Pengantar----- | iii |
| Daftar Isi ----- | v |

ORGANISASI DAN SISTEM INFORMASI

| | |
|---|----|
| Multi-Agent Information System (MAIS) Sebagai Pendukung Sistem Saraf Digital dalam Implementasi Sistem e-Business | |
| Aan Al Bone ----- | 3 |
| Pemodelan Customer Churn Management Berbasis Customer Relationship Management Studi Kasus Perusahaan Telekomunikasi | |
| Abdurrahman, Kridanto Surendro ----- | 7 |
| Model Penerimaan <i>Automated Teller Machine</i> dengan Menggunakan <i>Technology Acceptance Model</i>: Hubungan antara Citra, Kemudahan Penggunaan, Manfaat dan Tingkat Penggunaan Aktual | |
| Agus Haryanto dan Budi Hermana ----- | 12 |
| Analisis Kelayakan Sistem Informasi pada Organisasi Non Profit | |
| Agustinus Noertjahyana, Ibnu Gunawan ----- | 16 |
| Implementasi <i>Customer Relationship Management</i> pada Perusahaan Kontraktor Pembangunan | |
| Ahmad Zuhdi, Hadi Setiawan ----- | 20 |
| Perancangan dan Pembuatan Sistem Pemasaran Berbasis Web pada Agen Properti Era Tjandra | |
| Alexander Setiawan, Resmana Lim, Teguh Perkasa Mulya ----- | 25 |
| Desain Framework Computer-Supported Cooperative Work Fokus pada Metode Homeworking | |
| Alvernian Nareswari N., Husni S. Sastramihardja ----- | 29 |
| Otomasi dalam Pemeliharaan dan Konstruksi Sistem Transportasi | |
| Arthur Daniel Limantara ----- | 33 |
| Usulan Perancangan Sistem Informasi Perwalian Berbasis WAP dan SMS di Jurusan Teknik Industri Unpas | |
| Ir., Asep Toto Kartaman, M.Eng dan Ir. Yogi Yogaswara, MT. ----- | 40 |
| Manajemen Pembangunan Teknologi Informasi : Transformasi Menuju e-Government | |
| Badan Pengembangan Sistem Informasi dan Telematika Daerah Provinsi Jawa Barat ----- | 51 |
| Menemukan Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Perusahaan | |
| Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., MM ----- | 60 |
| Model Sistem Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus : Masyarakat Kesehatan) | |
| Dheri Nur Adhie, Sali Alas M., Husni S. Sastramihardja ----- | 64 |

| | |
|--|-----|
| Sistem Informasi Transportasi Perkotaan; Menimbang Ulang Perencanaan Transportasi Kawasan (Studi Kasus Pada Perempatan Malioboro) | |
| Dutho Suh Utomo, Endy Marlina, Arief Hermawan ----- | 68 |
| Menata <i>e-Government</i> di Era Globalisasi | |
| H. Eddy Jusuf ----- | 74 |
| Sistem Informasi dan Upayanya Dalam Peningkatan Produktivitas Sumber Daya Manusia | |
| Florentina Yuni Arini, S.Kom ----- | 79 |
| Pengembangan Prototipe Kerangka Aplikasi <i>E-Government</i>, Studi Kasus : Sistem Informasi Kependudukan | |
| Herald Setiadi, Zainal A. Hasibuan ----- | 85 |
| Metodologi Pengembangan Sistem Informasi: Antara <i>Rigour</i> dan <i>Relevant</i> | |
| Husni S. Sastramihardja ----- | 89 |
| Konsep Penataan Sumber Daya Organisasi Bisnis Berorientasi Teknologi Informasi Untuk Mendukung Pengendalian Manajemen Strategis Yang Kompetitif | |
| Idris Asmuni ----- | 93 |
| Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning pada Usaha Kecil dan Menengah: Peluang dan Tantangannya | |
| Indra Cahyadi, ST ----- | 97 |
| Mesin Sistem Informasi | |
| Iping Supriana Suwardi, Peb Ruswono Aryan ----- | 103 |
| Pengembangan Sistem Informasi berbasis Teknologi Komponen | |
| Iping Supriana Suwardi, Peb Ruswono Aryan ----- | 106 |
| Sistem Informasi Pendukung Pengambilan Keputusan Tender | |
| Iping Supriana Suwardi, Peb Ruswono Aryan ----- | 110 |
| Menyeimbangkan Berbagai Kepentingan dalam Implementasi ERP | |
| Iqbal Febriano ----- | 114 |
| Pembangunan Sistem Informasi Untuk Peningkatan Kualitas Manajerial | |
| Katon Wijana, S.Kom, M.T. ----- | 117 |
| Business System Planning Untuk Merencanakan Sistem Manajemen Pengetahuan | |
| Leony Lidya, M. Sukrisno M., Iping Supriana S., Iman Sudirman ----- | 121 |
| Perencanaan Strategi Sistem Informasi Kesehatan Paru | |
| Leony Lidya, Yun Amril ----- | 126 |
| Sistem Informasi dan Kekuasaan | |
| Muh. Ibnu Choldun R. ----- | 131 |
| Studi Business Process Model Pada Zachman Framework (Prospek Pemanfaatan IDEF0) | |
| Ni Nyoman Supuwiningsih, Sali Alas Majapahit, Husni S. Sastramihardja ----- | 134 |
| Implementasi Change Management Menurut Kerangka Itil Pada Piranti Lunak | |
| Prayoga Sujono, Jaka Sembiring ----- | 138 |
| Customer Relationship Management (CRM) Untuk Meningkatkan Pelayanan Perjalanan Umrah & Haji Khusus | |
| Rachmat Ferdiansyah, Hermansyah Saleh ----- | 143 |
| Memotret Model <i>Information Technology Governance</i> Untuk Sistem Informasi Sumber Daya Manusia | |
| R. Djunaedy Sakam, Kridanto Surendro ----- | 147 |

| | |
|--|-----|
| Analisis Faktor Penentu Penyelarasan Strategi Bisnis Dengan Strategi Sistem Informasi Studi Kasus PT. Perkebunan Nusantara V | |
| Riswan Efendi Tarigan, Zainal A. Hasibuan ----- | 153 |
| Penerapan Teknologi Informasi Pada Dunia Kedokteran: Peluang Dan Hambatan Penerapan Pengobatan Jarak Jauh Berbasis Internet Di Negara Berkembang | |
| Riza Adrianti Supono ----- | 160 |
| Pemanfaatan Web Pada Sistem Pencarian Informasi Properti Studi Kasus pada Perusahaan Properti X | |
| Rudy Adipranata, Adi Wibowo, Andreas Jeffryanto Tjandra ----- | 164 |
| Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Untuk Resto Studi Kasus Resto X di Surabaya | |
| Rudy Adipranata, Yulia ----- | 168 |
| Pemanfaatan Komponen Perangkat Lunak Untuk Membangun Suatu Aplikasi Terdistribusi | |
| Sandra Islama Putra ----- | 172 |
| Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Studi Kasus PT. PARAMITRA MEDIA PERKASA) | |
| Siswono, Juni Liem, Arieany Prasetyo ----- | 176 |
| Pengembangan BSO Framework | |
| Siti Sarah Abdullah, Sali Alas M., Husni S. Sastramihardja ----- | 181 |
| Kajian Teoritis <i>Technology Acceptance Model</i> Sebagai Model Pendekatan Untuk Menentukan Strategi Mendorong Kemauan Pengguna Dalam Menggunakan Teknologi Informasi Dan Komunikasi | |
| Stevanus Wisnu Wijaya ----- | 186 |
| Pemodelan Proses Bisnis Perusahaan Distribusi Dengan Menggunakan <i>Bussiness Process Modelling Notation Version 1.0</i> (studi kasus PT XYZ) | |
| Stevanus Wisnu Wijaya, Adi Wibowo, Sri Agustina Rumapea ----- | 190 |
| Hambatan dan Tantangan dalam Mewujudkan <i>Good Governance</i> melalui Penerapan <i>E-Government</i> di Indonesia | |
| Teguh Kurniawan ----- | 194 |
| Penerapan Konsep Service Oriented Architecture (SOA) pada Analisa Sistem Informasi (Studi Kasus Sistem Informasi Akademik) | |
| Wina Witanty, S.T., Falahah ----- | 198 |
| Perancangan Arsitektur Informasi Dengan Menggunakan <i>Business System Planning</i> (Studi Kasus : Industri Kecil) | |
| Yenni Fatman, Leony Lidya, Husni S. Sastramihardja ----- | 205 |

TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI

| | |
|---|-----|
| Pemodelan Data Webhouse Sebagai Tahap Preprocessing Web Usage Mining Untuk Business Intelligence | |
| Abdurrahman, Bambang Riyanto T. , Rila Mandala ----- | 211 |
| Penerapan CPM Dalam Sistem ICPR di PSPU | |
| Ade Chandra Nugraha, Santi Sundari ----- | 215 |
| Pemantau Suhu dan Ketinggian Air Menggunakan Modul Wireless TLP/RLP 434A | |
| A.F. Lumban Tobing, Albert Gunadhi ----- | 219 |

| | |
|---|-----|
| Usulan Model Deteksi Plagiasi Dokumen Pada Sistem Dokumen Tersebar yang Kooperatif-Terstruktur | |
| Agung Sedyono, Ku Ruhana Ku Muhammad | 223 |
| Representasi Proses Bisnis Dengan Pendekatan Teknologi Komponen Pada Sistem Aplikasi Server | |
| Ahmad Hazairin Ramli | 230 |
| Evolusi Pemrograman XML pada SQL dan XQuery untuk penerapan relational data | |
| Ahmad Luthfi | 234 |
| Pemanfaatan Sains Informasi Geografi dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumber Daya Indonesia | |
| Ahmad Zuhdi | 239 |
| Pengelolaan Resiko Pada Outsourcing Teknologi Informasi | |
| Anjar Priandoyo | 243 |
| Dukungan Sistem Cerdas pada Pengambilan Keputusan Perencanaan | |
| Arief H. Suardi | 247 |
| Pengaruh Normalisasi dan Denormalisasi Basis Data terhadap Kinerja Basis Data (Studi Kasus pada Sistem Informasi Kepegawaian PT X) | |
| Ari Yanuar Ridwan dan Muh. Ibnu Choldun R | 251 |
| Otomatisasi Akuisisi Pengetahuan dengan Algoritma ID3 | |
| Ayi Purbasari, S.T., M.T. | 257 |
| Aplikasi Acara Dan Kuis Berbasis Sms Sebagai Media Interaksi Pada Radio Studi Kasus Radio Q FM Yogyakarta | |
| Bambang Sugiantoro | 263 |
| Kendali Jarak Jauh Melalui Protokol Tcp/Ip (Jaringan Internet) Untuk Mengendalikan Peralatan Dalam Rumah | |
| Bernardinus Harnadi, Andika Prasetiagung | 269 |
| Implementasi <i>Prototype</i> Lingu pada Studi Kasus <i>Student Entrance Test</i> | |
| Caroline D. Puspa, Heru Suhartanto, Ade Azurat, Siti Aminah | 281 |
| Aplikasi Untuk Query Pada Dokumen XML dengan Menggunakan Bahasa SQL | |
| Darlis Heru Murti - Okhi Oktanio - Febriliyan Samopa | 285 |
| Aplikasikan CMMS dalam Reliability Improvemet Program | |
| Dr. Dedi Lazuardi , Ir. Deddy Nugraha | 292 |
| Penerapan SIX Sigma Sebagai Metoda Pengendalian Kualitas (Studi Kasus Analisa Kualitas Basis Data Sistem Informasi) | |
| Dewi Rosmala, S.Si, Msc., Falahah | 296 |
| Platform Sinkronisasi Aplikasi <i>Mobile Client</i> untuk Ekstensi Aplikasi <i>Enterprise</i> | |
| Dianing G. Yudono, Henny Y. Zubir | 303 |
| Teknologi Nirkabel IEEE 802.16 WiMAX sebagai <i>backbone</i> Jaringan Informasi untuk <i>rural-NGN</i> | |
| Dimas Widyasastrena, Yusep Rosmansyah, Armein Z.R. Langi | 307 |
| Pengembangan Metode Pengorganisasian Keluaran Mesin Pencari untuk Mempermudah Akses Informasi dari Internet | |
| Dwi Hendratmo Widyantoro | 310 |
| Vehicle Tracking System Firmware | |
| Edy Toha | 315 |

| | |
|---|-----|
| Mengenal Model Driven Architecture (MDA) sebagai Alternatif Pendekatan pada Pengembangan Perangkat Lunak | 318 |
| Falahah, Iwan Rijayana ----- | |
| Pengawasan Ruangan Jarak Jauh Secara Mobile dengan Aplikasi Wireless Application Protocol | 325 |
| FX. Hendra Prasetya - Krens Ricky ----- | |
| Component Dependence: Studi Kasus Electronic Voting | 331 |
| Hanson Hutabarat, Ade Azurat ----- | |
| Pengenalan Pola dengan Segitiga Fuzzy untuk Model Input Data yang Berdistribusi | 335 |
| Hary Budiarto dan Aang Subiyakto ----- | |
| Optimalisasi Sistem Manajemen Bank Data Berorientasi Objek (<i>Object- Oriented Data Base Management Systems</i>) Untuk Aplikasi Perangkat Lunak Keputusan Keuangan (Suatu Tinjauan Atas Model Pengelolaan Data Base Keuangan dan Kemungkinan Pengembangannya Pada Perangkat Lunak Sistem Informasi) | 339 |
| Idris Asmuni ----- | |
| Pendekatan Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek vs Terstruktur dalam Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi | 343 |
| Idris Gautama S ----- | |
| Model Pixel Proaktif : Suatu Strategi Untuk Peningkatan Kecepatan Pencarian Obyek GIS | 347 |
| Iping Supriana Suwardi ----- | |
| Interoperabilitas Antar Perangkat Lunak dalam SCM | 350 |
| Iqbal Febriano ----- | |
| Studi komparatif Oracle database Release 1 dan Release 2 | 354 |
| Irving Vitra Papatungan ----- | |
| Penerapan <i>Attribute Grammar</i> dalam Penerjemahan Bahasa Spesifikasi Lingu ke Bahasa Pemrograman Java | 358 |
| Jimmy Bong, Heru Suhartanto ----- | |
| Implementasi Aplikasi Human Machine Interface Menggunakan CSE HMI Developer Toolkit | 361 |
| Lebong Andalaluna, Isa Puncuna, Aris Suwarjono dan Agus Sainjati ----- | |
| Penerapan Metode <i>Linear Programming</i> Untuk Optimasi Pemilihan Lahan Pertanian (Studi Kasus: Kabupaten Bondowoso) | 365 |
| Leo Willyanto Santoso, Kartika Gunadi, Songky Hartanto ----- | |
| Otomatisasi Pembuatan Ringkasan dari Suatu Text (<i>Automatic Text Summarizer</i>) | 369 |
| Mellia Liyanthy ----- | |
| Rancang Bangun Perangkat Lunak Manajemen Database SQL Server Berbasis XML | 373 |
| Muchammad Husni - Nunut Priyo Jatmiko - Abidin Zubed ----- | |
| Evaluasi Strategi Pembangunan Smart Component | 379 |
| M.Sukrisno Mardiyanto, Bugi Wibowo ----- | |
| Otomatisasi Pemutar Lagu Pada Stasiun Radio berdasar SMS Pendengar | 383 |
| Nara Abisambudo & Agung Sedyono ----- | |
| Penerapan Sistem Agen Cerdas untuk Pengendalian Pengeluaran Biaya Proyek | 387 |
| Nunung Nurul Qomariah dan Azhari ----- | |
| Arsitektur Sistem Lelang <i>Online</i> Berbasis Multi-Agen | 393 |
| Nur Ulfa Maulidevi ----- | |

| | |
|--|-----|
| Pemanfaatan Media Transmisi Data Menggunakan Jaringan Listrik Tegangan Rendah Sebagai Upaya Perencanaan Jaringan Lokal (LAN) Oke Hendradhy ----- | 397 |
| Teknologi Blackberry Memberikan Layanan Wireless E-Mail P.Tri Riska Ferawati Widiarsini, Teddy Oswari ----- | 403 |
| Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Perawatan Jaringan Listrik Tingkat Menengah Puspaningtyas S. Adi, A.M. Polina, F.A. Wawan Triyudawanto ----- | 406 |
| Verification in Component Software Rakhmad Azhari ----- | 411 |
| Pengembangan Situs Wap Untuk Pengaksesan Katalog On-Line Perpustakaan Resmana Lim, Adi Wibowo & Diana Yurika Littik ----- | 415 |
| Sistem Telemetri/Telekontrol Yang Memanfaatkan Sms Dengan PDA Sebagai MMI Rietje Yunaningsih Wirawan ----- | 420 |
| Disain Dan Implementasi Aplikasi Berorientasi Layanan Berbasis XML Web Services Rifki Sadikin, S Epin ----- | 424 |
| Perancangan Algoritma Kriptografi Stream Cipher dengan Chaos Rinaldi Munir, Bambang Riyanto, Sarwono Sutikno ----- | 430 |
| Peran Sistem Informasi dalam Sistem Pakar Diagnosis (Sebuah Kajian untuk Membangun SHELL Sistem Pakar yang Lebih Baik) Ririn Dwi Agustin ----- | 435 |
| Content Management System Guna Mempermudah Pembaharuan Informasi Berbasis Web Studi Kasus Pada Website Jurusan Manajemen UK Petra Rudy Adipranata, William Nugroho Wijaya, Andrew Candraditya Defeng ----- | 440 |
| Implementasi Aplikasi Wireless Application Protocol Sebagai Pengontrol Sistem Inventory Rusydi Umar, Wahyu P, Abdus S.M. ----- | 444 |
| Teknologi Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Komponen Sandra Islama Putra ----- | 448 |
| Arsitektur Mobile Middleware Platform untuk Ekstensi Aplikasi Enterprise Satryo S. Putranto, Henny Y. Zubir ----- | 452 |
| Struts: Prospek dalam Pengembangan Web Kompleks Studi Kasus: Pengembangan Document Management System Septia Sukariningrum, Husni S. Sastramihardja ----- | 456 |
| Pengembangan Perangkat Lunak Groupware Surat Undangan Dinas Di Pemkab "X" Menggunakan Uml Sholiq - Tri Mariono ----- | 460 |
| Optimasi Penjadwalan Sidang Tugas Akhir dengan Metode Fuzzy Relation dan Genetic Algorithms Studi kasus: Teknik Informatika, Universitas Kristen Petra Silvia Rostianingsih, Rolly Intan, Teddy Chandra Taliwang ----- | 465 |
| Sistem Informasi Distribusi Barang Dengan Sirkuit Hamilton Pada Graf Berbobot Dinamik Taufan Mahardhika, Teguh Nurhadi Suharsono ----- | 469 |
| Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Sebagai Analisis Kesesuaian Lahan Pertanian Di Kabupaten Sleman Tedy Setiadi, Istiqomah RL ----- | 473 |
| Refinement dengan Metode B pada Pengembangan Modul Aplikasi Perbankan Theresia Budiyantri ----- | 477 |

| | |
|--|-----|
| Sistem Informasi Rute Jalan Alternatif Berbasis SMS | 481 |
| Tibrizi Abdan, Henny Y. Zubir ----- | |
| Pengembangan Standar Dokumentasi untuk Pembangunan Perangkat Lunak Berorientasi Objek | 485 |
| Yani Widyani ----- | |
| Optimalisasi Content Digital Dengan Digital Right Management (DRM) dan Digital Asset Management (DAM) | 489 |
| Yudi Prayudi ----- | |
| Clustering Berita Berbahasa Indonesia | 495 |
| Yudi Wibisono, Masayu Leylia Khodra ----- | |
| Analisis Sandi Square terhadap Advanced Encryption Standard (AES) | 499 |
| Yusuf Kurniawan, Adang Suwandi A, M Sukrisno Mardiyanto, Iping Supriana S, Sarwono Sutikno ----- | |

MANUSIA DAN SISTEM INFORMASI

| | |
|---|-----|
| Mobile Information System Berbasis WAP untuk Petunjuk Pengenalan dan Analisa Gejala Penyakit Serta Pertolongan Pertama Pada Bayi Pra-Setahun | 505 |
| Agung Prabowo, Setyo Nugroho ----- | |
| Sistem Informasi Transportasi Umum Sebagai Layanan Wisatawan Kota | 509 |
| Arief Hermawan, Endy Marlina ----- | |
| Teleworking Sebagai Salah Satu Alternatif Usaha Menghemat Bahan Bakar Minyak | 513 |
| Diah Priharsari, Rinaldi Munir ----- | |
| Kajian Arsitektur Umum Sistem Peringatan Dini dan Aplikasinya | 518 |
| Dwi Hendratmo Widyantoro ----- | |
| Metode Hacking Social Engineering dengan menggunakan Online, Phone dan Dumpster Diving | 521 |
| Ibnu Gunawan, Agustinus Noertjahyana ----- | |
| Sorotan: Sistem Informasi Manajemen Kependudukan Terintegrasi | 524 |
| Iping Supriana Suwardi, Peb Ruswono Aryan ----- | |
| Deteksi Kerusakan Telur Menggunakan Metode Image Thresholding | 527 |
| Murinto, Tedy Setiadi, Dian Indriasari K. ----- | |
| Perencanaan Implementasi Disaster Recovery Plan Pada Sistem Informasi Daerah | 532 |
| Soetam Rizky Wicaksono ----- | |

PENDIDIKAN DAN SISTEM INFORMASI

| | |
|--|-----|
| Konsep, Artefak dan Riset Teknologi Informasi | 537 |
| Afwarman Manaf, Munawar Ahmad, Muhammad Zuhri C. ----- | |
| Web based e-Learning Support System Using Online Whiteboard | 542 |
| Ana Hadiana, Tao Zhang, Vuthichai Ampornaramveth, Haruki Ueno ----- | |
| SILUENS – Sistem Evaluasi Berinteligensia Dalam e-Learning | 546 |
| Anisa Herdiani, Husni S. Sastramihardja ----- | |
| Penerapan Knowledge Management Pada Proses Belajar Mengajar di Universitas Al Azhar Indonesia | 550 |
| Asha Wadya, Fatimah Dahlan ----- | |

| | |
|--|-----|
| Keahlian Teknologi Informasi yang Dibutuhkan di Indonesia: Hasil Pemindaian Media Massa dan Survei | 554 |
| Fathul Wahid ----- | |
| Perancangan Sistem Akademik Universitas Al Azhar Indonesia Berbasis Knowledge Management | 562 |
| Fatimah Dahlan, Achmad Fachrie, Asha Wadya ----- | |
| Remote telescope system for science education at Bosscha Observatory ITB, Lembang, Indonesia | 565 |
| Hakim L. Malasan, H. Taguchi, B. Indrajaya, K. Kinugasa, T. Kurabayashi, G.I. Prasetyono, T. Kurata ----- | |
| Pendidikan dan Sistem Informasi, Arsitektur Pemetaan Kebutuhan Informasi Perguruan Tinggi oleh Civitas Akademika dengan Pendekatan Information Engineering (James Martin) | 570 |
| I.G.N Mantra, S.Kom, M.Kom, M. Isnin Faried, S.Kom ----- | |
| Perancangan Antarmuka Aplikasi E-learning Berbasis Web Studi Kasus : Pendekatan <i>Asynchronous JavaScript and XML</i> (AJAX) pada Antarmuka Aplikasi E-learning | 575 |
| Ira Puspitasari, Husni S. Satramihardja ----- | |
| Arsitektur Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) | 579 |
| Meisye Yeti ----- | |
| Pelaksanaan Magister Teknologi Informasi e-Learning Courses di STMIK – Mikroskil Medan | 584 |
| Paulus ----- | |
| Tidak Kenal Maka Tidak Sayang: Kiat Mensosialisasikan Makalah Internasional Kepada Komunitas Sistem Informasi Indonesia | 588 |
| Rahmat M. Samik - Ibrahim ----- | |
| Peningkatan Kualitas Perkuliahan Via Teknologi Informasi Studi Kasus : jurusan TI STMIK Mikroskil | 593 |
| Drs. Ronsen Purba, MSc - Budianto Tandianus, S.Kom - Philip Chandra ----- | |
| Metode Pengajaran Sistem Informasi Untuk Penetapan <i>System Requirement</i> Menggunakan SSADM | 598 |
| Sali Alas M ----- | |
| Sistem Layanan Akademik Berbasis <i>Short Message Service</i> (SMS) | 605 |
| Sandra Syafwin, Husni S. Satramihardja ----- | |
| Analisis Biaya Manfaat E-learning dan Siaran Radio Swasta dalam Penyelenggaraan Pendidikan di Perguruan Tinggi | 609 |
| Wijang Widhiarso, M. Kom ----- | |

ORGANISASI DAN SISTEM INFORMASI

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS SEBAGAI ANALISIS KESESUAIAN LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN SLEMAN

Tedy Setiadi¹, Istiqomah RL

Jurusan Teknik informatika

Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

¹email : tedz68@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam pembangunan di sektor pertanian, Pemerintah diharapkan mampu menentukan kebijakan pembangunan yang tepat untuk pengelolaan dan pemanfaatan lahan pertanian. Pemanfaatan lahan yang efektif dimaksudkan agar lahan dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya yaitu untuk jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi lahan.

Dalam penelitian ini telah dikembangkan perangkat lunak aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis menggunakan *ArcView* untuk menganalisis kesesuaian lahan pertanian. Perangkat lunak ini dapat dimanfaatkan untuk menentukan lahan yang tepat untuk suatu jenis tanaman tertentu yang terdapat di Kabupaten Sleman. Sistem yang dibuat dapat memberikan informasi analisis kesesuaian lahan, perhitungan luas peta tematik, mencetak data dalam bentuk layout peta, tabel dan grafik. Adapun variabel yang digunakan sebagai indikator dalam analisis kesesuaian adalah curah hujan, jenis tanah, lereng dan jenis batuan.

Kata kunci : analisis kesesuaian lahan, peta tematik, overlay.

PENDAHULUAN

Dalam kondisi sumber daya lahan yang semakin langka di satu sisi dan meningkatnya kebutuhan akan lahan pada sisi lain, aspek penatagunaan lahan menjadi hal yang krusial untuk dilakukan. Tata guna lahan pertanian pada tingkat individu petani dapat diartikan sebagai peruntukan, penggunaan dan pemeliharaan lahan yang efisien dan terkendali sehingga memberikan manfaat yang optimal dan terjamin kelestariannya. Penataan lahan pada tingkat individu dapat mencakup konsolidasi lahan dan konsolidasi manajemen usaha tani. [3]

Kabupaten Sleman yang terletak pada bagian utara Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, masih memiliki lahan pertanian yang luas. Penggunaan lahan yang menonjol adalah untuk pertanian berupa sawah irigasi dan sawah tegalan. Sedangkan penggunaan lahan yang lain yaitu untuk ladang, tegalan, belukar, hutan, pemukiman serta untuk sarana fisik lainnya.

Adapun pemanfaatan lahan masih dilakukan secara tradisional dan belum diperuntukkan sesuai dengan kesesuaian lahannya. Kesesuaian lahan diperlukan untuk menentukan kesesuaian

antara lahan tersebut dengan jenis tanaman yang sesuai. Akibat tidak adanya analisis kesesuaian lahan tersebut, maka tanaman tidak mengalami rotasi tanam. Sehingga terjadi *degradasi* atau penurunan tingkat kesuburan tanah pertanian.

Selain itu, saat ini Dinas Pertanian masih mengalami kendala dalam penyampaian informasi mengenai penggunaan lahan pertanian yang kurang efektif karena waktu yang diperlukan lebih lama untuk pencarian data akibat tidak adanya dokumentasi.

Tidak sedikit kalangan perencanaan menyarankan penggunaan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis (SIG) untuk keperluan tata ruang, pemilihan letak (*site selection*), maupun evaluasi kesesuaian lahan. Untuk keperluan tata ruang, peta kesesuaian lahan yang dihasilkan, dapat digunakan oleh ahli perencanaan (planologi) dalam merumuskan kebijakan tata ruang yang akan direncanakannya.

Input data spasial yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi peta tematik jenis tanah, lereng, batuan, dan curah hujan di Kabupaten Sleman. Selanjutnya data spasial tersebut akan

dianalisis dengan metode tumpang susun (*overlay*). Metode ini merupakan metode yang dominan digunakan karena mampu menggabungkan banyak variabel keruangan dalam mencapai optimasi pemanfaatan lahan.

KLASIFIKASI KESESUAIAN LAHAN

Proses klasifikasi kesesuaian lahan adalah penaksiran dan pengelompokan suatu wilayah menjadi bagian-baigan lahan menurut tingkat kecocokannya apabila dipergunakan untuk maksud tertentu

Batasan kelas-kelas kesesuaian lahan adalah sebagai berikut [3]:

- 1. Kelas Sangat Sesuai (S1)/ *Highly Suitable*
- 2. Kelas Cukup Sesuai (S2)/ *Moderately Suitable*
- 3. Kelas Sesuai Marginal (S3)/ *Marginally Suitable*
- 4. Kelas Tidak Sesuai Saat ini (N1)/ *Currently Not Suitable*
- 5. Kelas Tidak Sesuai Permanen (N2)/ *Permanently Not Suitable*

Tabel berikut adalah penggolongan kelas kesesuaian lahan untuk beberapa jenis tanaman. Tanaman yang dipilih adalah jenis tanaman pokok yang masih sering ditanam oleh petani.

Tabel 1. Penggolongan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah

| Karakteristik lahan | Kelas kesesuaian lahan | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|
| | S1 | S2 | S3 | N |
| dalam kelompok kualitas lahan | | | | |
| Kemiringan lereng | 0-8% | 0-8% | 0-8% | 8-15% |
| Rata-rata jumlah curah | 2500-2750 | 2750-3000 | 3000-3250 | 3250-3500 |
| hujan dalam tahunan | mm/th | mm/th | mm/th | mm/th |
| Singkapan batuan | - | <10% | <10% | 10-30% |
| Jenis tanah | Litosol | Litosol | Litosol | Mediterrania, Regosol, Gumsol |

Tabel 2. Penggolongan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung

| Karakteristik lahan | Kelas kesesuaian lahan | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|
| | S1 | S2 | S3 | N |
| dalam kelompok kualitas lahan | | | | |
| Kemiringan lereng | 0-8% | 8-15% | 15-25% | 25-40% |
| Rata-rata jumlah curah | 2500-2750 | 2750-3000 | 3000-3250 | 3250-3500 |
| hujan dalam tahunan | mm/th | mm/th | mm/th | mm/th |
| Singkapan batuan | - | <10% | 10-30% | >30% |
| Jenis tanah | Litosol | Litosol | Litosol | Mediterrania, Regosol, Gumsol |

Tabel 3. Penggolongan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman ketela pohon

| Karakteristik lahan | Kelas kesesuaian lahan | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------|---------|-------------------------------|
| | S1 | S2 | S3 | N |
| dalam kelompok kualitas lahan | | | | |
| Kemiringan lereng | 8-15% | 8-15% | 8-15% | 15-25% |
| Rata-rata jumlah curah | 2500-2750 | 2750-3000 | 3000- | >3250 |
| hujan dalam tahunan | mm/th | mm/th | 3250 | mm/th |
| | | | mm/th | |
| Singkapan batuan | - | <10% | 10-30% | >30% |
| Jenis tanah | Litosol | Litosol | Litosol | Mediterrania, Regosol, Gumsol |

Rumus untuk menentukan persentase dukungan terhadap tiap klasifikasi adalah sebagai berikut :

% kriteria (i) =
$$\left\{ \left(\frac{\text{skor_hasil_proses}}{\text{skor_tertinggi}} \right) \times \left(\frac{\text{total_skor_hasil_proses}}{\text{total_skor_tertinggi}} \right) \right\} \times 100\%$$

Contoh perhitungan untuk kriteria kemiringan lereng 0-8% adalah :

% kriteria (i) =
$$\left\{ \left(\frac{100}{100} \right) \times \left(\frac{720}{1000} \right) \right\} \times 100\% = 72 \%$$

Berdasarkan tabel % dukungan dapat dilihat persentase tertinggi dari setiap klasifikasi masing-masing kelompok kualitas lahan yang memenuhi untuk setiap parameter, seperti dalam tabel berikut :

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Kemiringan lereng | 0-8% |
| Rata-rata jumlah curah hujan | 2500-2750 mm/th |
| Singkapan batuan | <10% |
| Jenis tanah | Litosol |

Tabel 4. Hasil contoh kasus di kecamatan Depok

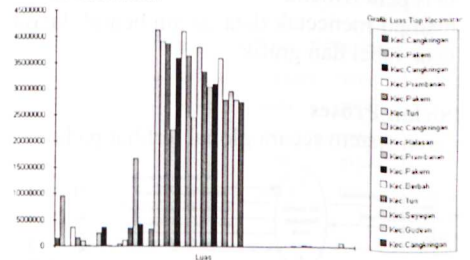
Setelah disesuaikan dengan parameter dari tiap jenis tanaman yang ada, maka disimpulkan bahwa lahan tersebut sangat sesuai (S1) untuk tanaman ketela pohon.

PENGEMBANGAN SISTEM

Hasil dari tahapan dalam pengembangan sistem terangkum di bawah ini,

- Analisis kebutuhan pengguna
- Spesifikasi sistem yang diinginkan oleh Pemda Kabupaten Sleman antara lain :
- a. mampu memberikan laporan analisis kesesuaian lahan untuk tanaman tertentu

- 475

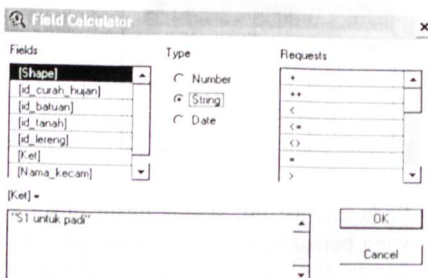


KESIMPULAN

1. Aplikasi perangkat lunak yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai analisis kesesuaian lahan di Kabupaten Sleman.
2. Sistem dapat memberikan informasi atribut kecamatan beserta visualisasinya berdasarkan parameter-parameter yang digunakan, sehingga membantu dalam rangka menentukan lahan yang tepat untuk suatu tanaman
3. Dari hasil analisis disimpulkan bahwa sebagian besar kecamatan yang ada di Sleman sesuai untuk tanaman padi.



- [1] Hamidin, J, 2005, *Petunjuk Teknis Operasional GIS*, Geo Teknika Indonesia, Yogyakarta
- [2] Queen, L.P., and Blinn, C.,R., 2005, *The Basics of Geographic Information Systems, Communication and Educational Technology Services*, University of Minnesota Extension Service
- [3] ---, 2004, *Pemanfaatan Tanah Kosong untuk Tanaman Pangan*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor
- [4] <http://www.jogja.go.id>
- [5] <http://pemda-diy.go.id>
- [6] <http://www.esri.com/software/arcgis/arcview/index.html>
- [7]<http://gis.esri.com/esripress/display/index.cfm>
- [8]<http://tanahkoe.tripod.com/bhumiku/id11.html>
- [9]<http://gislounge.com/features/aa082300c.shtml>



Berikut ini adalah tabel terpilih dari *query*.

| Shape | Jenis batu | Jenis Lantai | Kelas Lantai | Ket | Kelas Lantai |
|---------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| Polygon | <10% permukaan lahan tertutup batuan | Mosol | 0-0.2 | S1 untuk padi | 2500-2750 mm/Th |